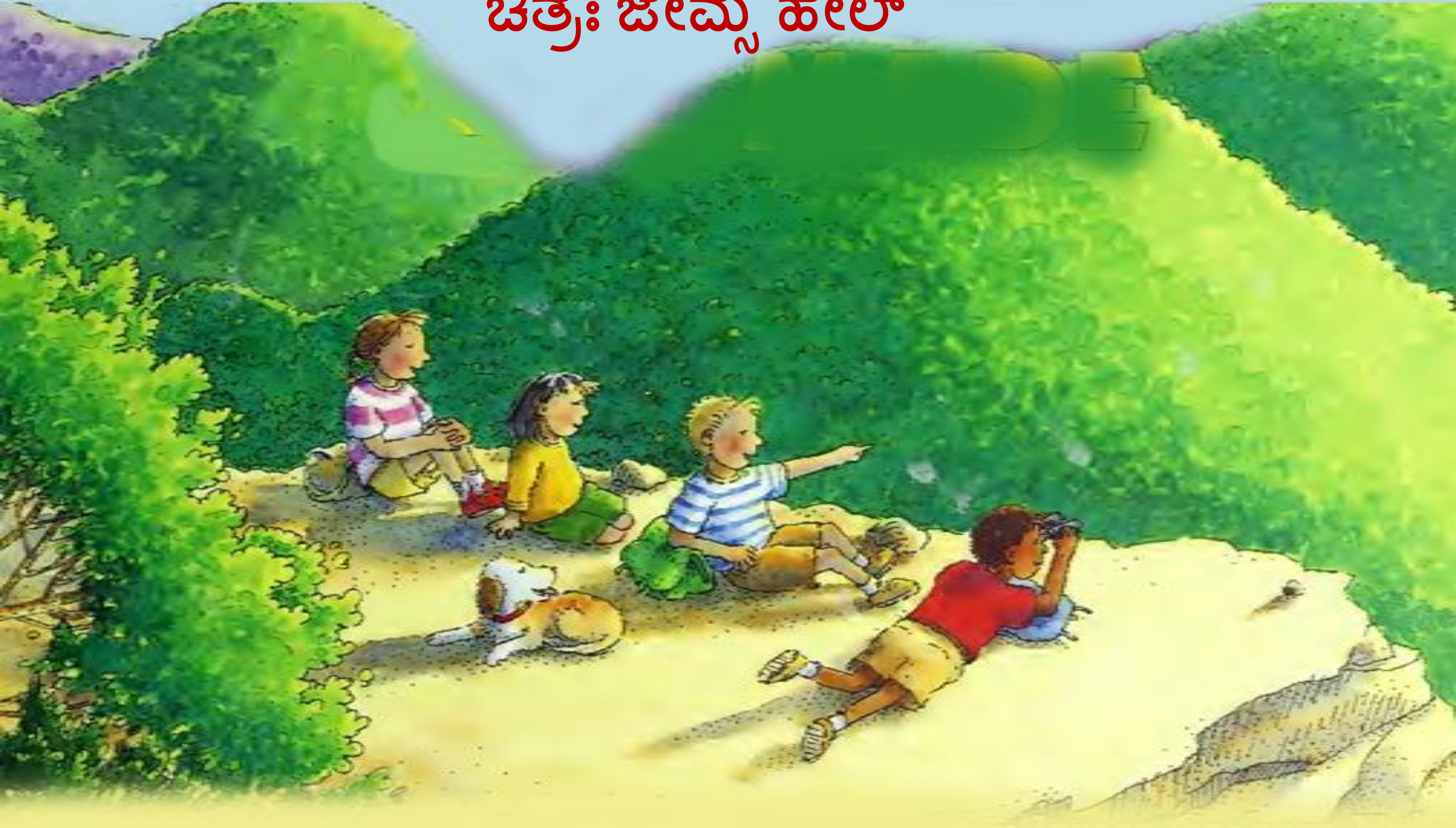
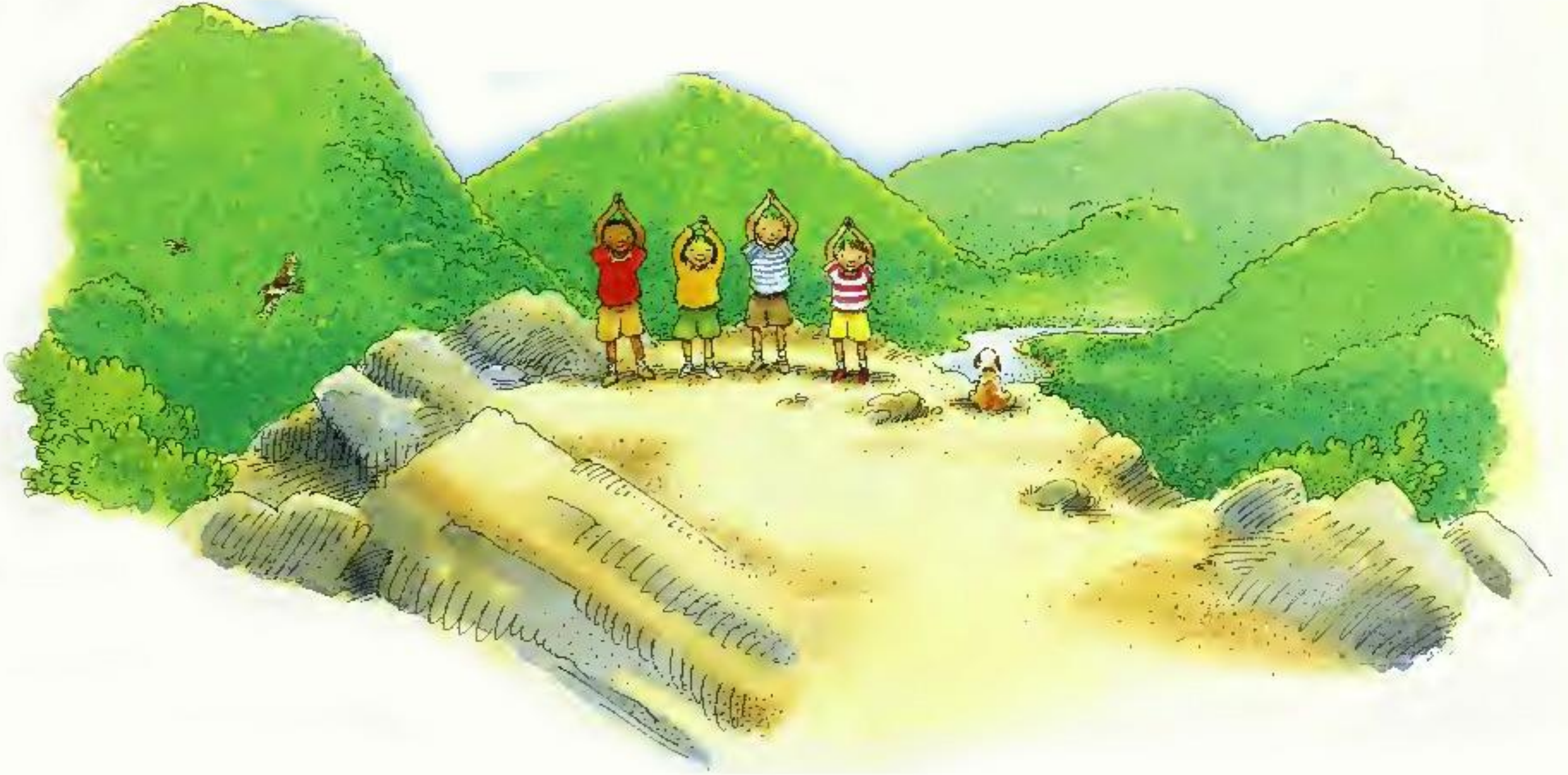
# ಪರ್ವತಗಳು ಹೇಗೆ ತಯಾರಾಗುತ್ತವೆ?

ಕ್ಯಾಥಲಿನ್ ಝೋಫೀಲ್ಡ
ಚಿತ್ರಃ ಜೇಮ್ಸ ಹೇಲ್



# ಪರ್ವತಗಳು ಹೇಗೆ ತಯಾರಾಗುತ್ತವೆ?

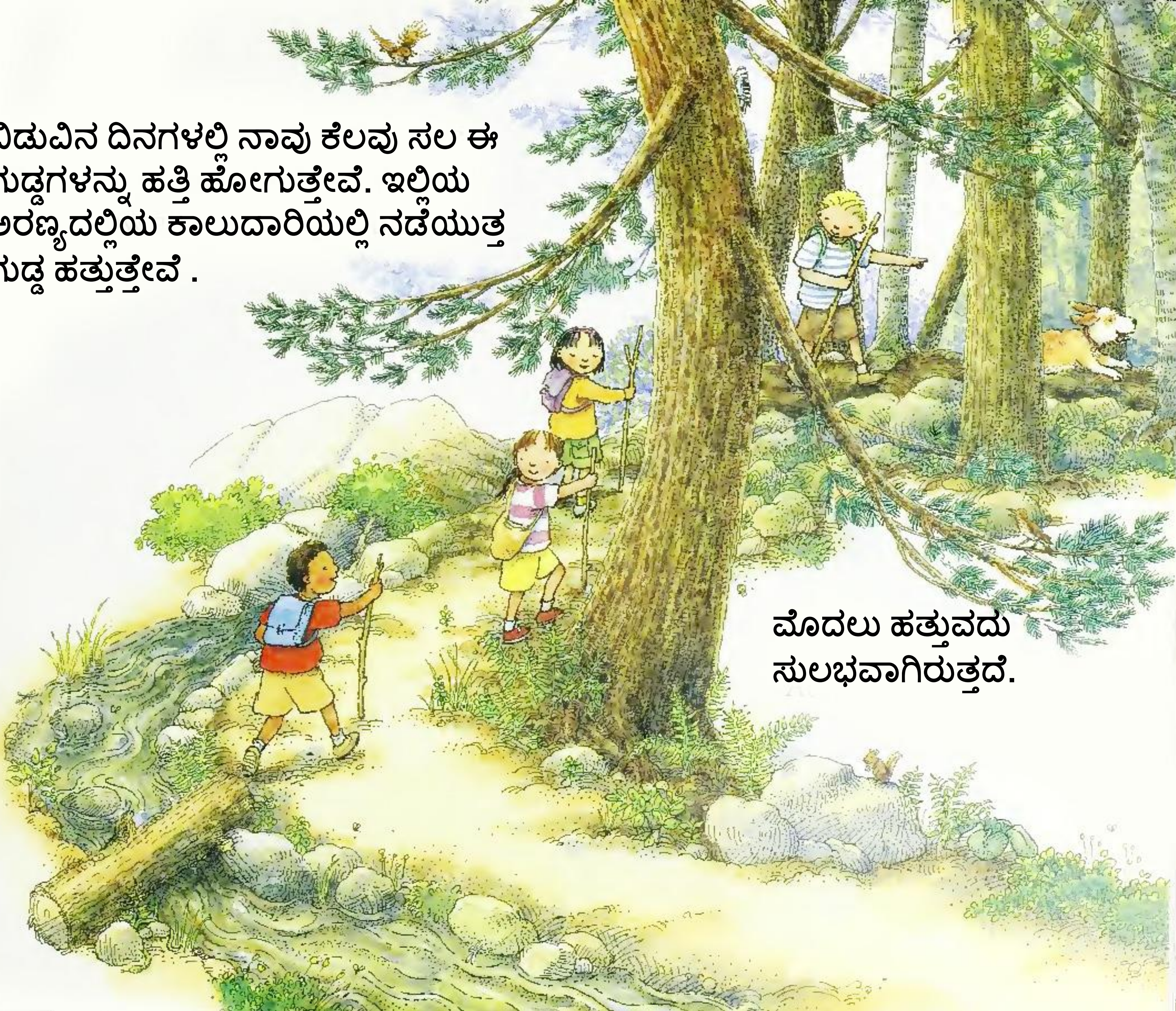
ಕ್ಯಾಥಲಿನ್ ಝೋಫೀಲ್ಡ
ಚಿತ್ರಃ ಜೇಮ್ಸ ಹೇಲ್



ಕನ್ನಡಕ್ಕೆ ಪ್ರಭಾಕರ ನಾನಾವಟಿ

ನಾವು ಕೊಳ್ಳದಲ್ಲಿಯ ಒಂದು
ಪಟ್ಟಣದಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತೇವೆ.

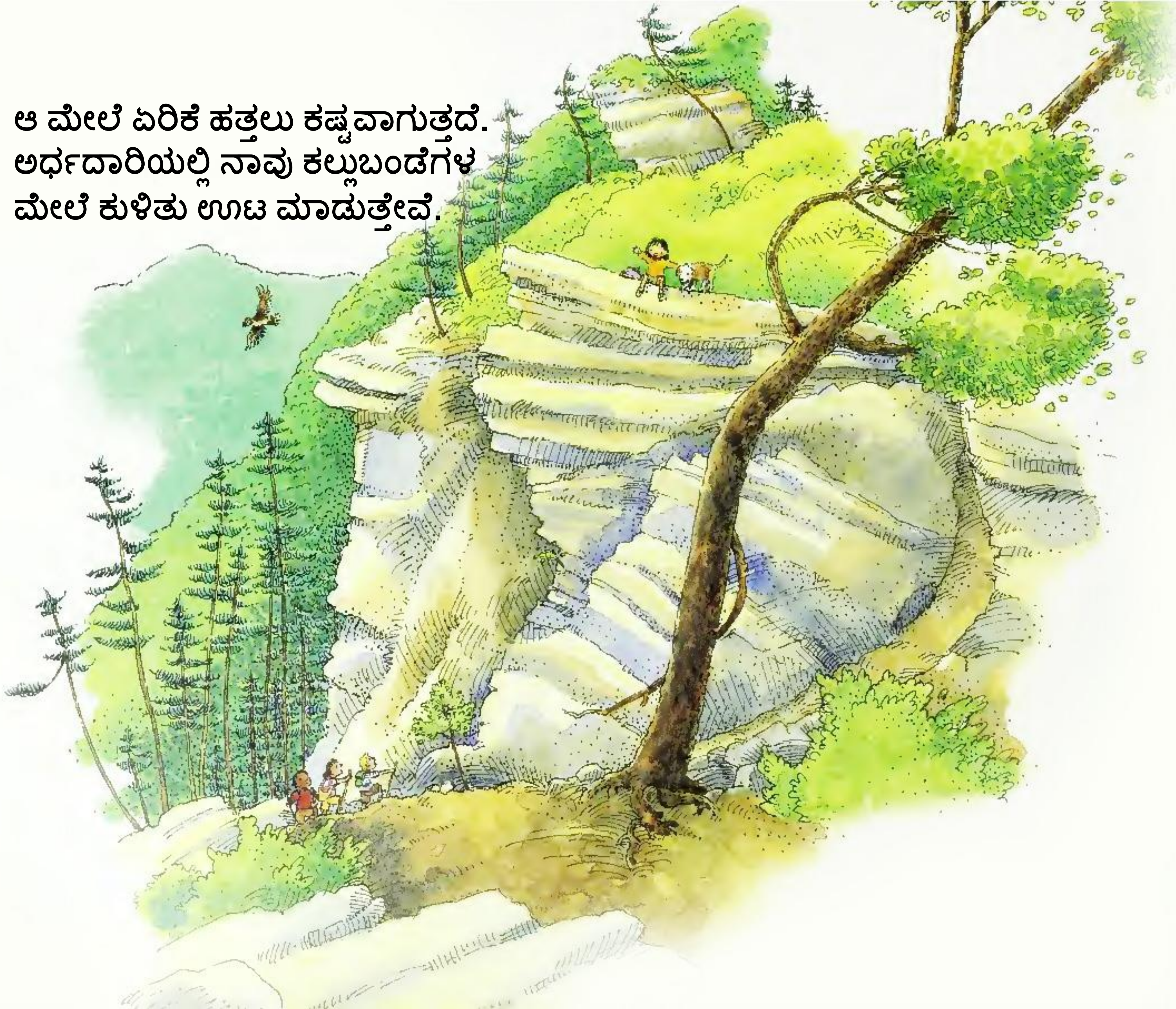
ನಮ್ಮ ಸುತ್ತಲೂ ಗುಡ್ಡ
ಮತ್ತು ಪರ್ವತಗಳಿವೆ.



ಬಿಡುವಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ನಾವು ಕೆಲವು ಸಲ ಈ ಗುಡ್ಡಗಳನ್ನು ಹತ್ತಿ ಹೋಗುತ್ತೇವೆ. ಇಲ್ಲಿಯ ಅರಣ್ಯದಲ್ಲಿಯ ಕಾಲುದಾರಿಯಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತ ಗುಡ್ಡ ಹತ್ತುತ್ತೇವೆ .

ಮೊದಲು ಹತ್ತುವದು ಸುಲಭವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

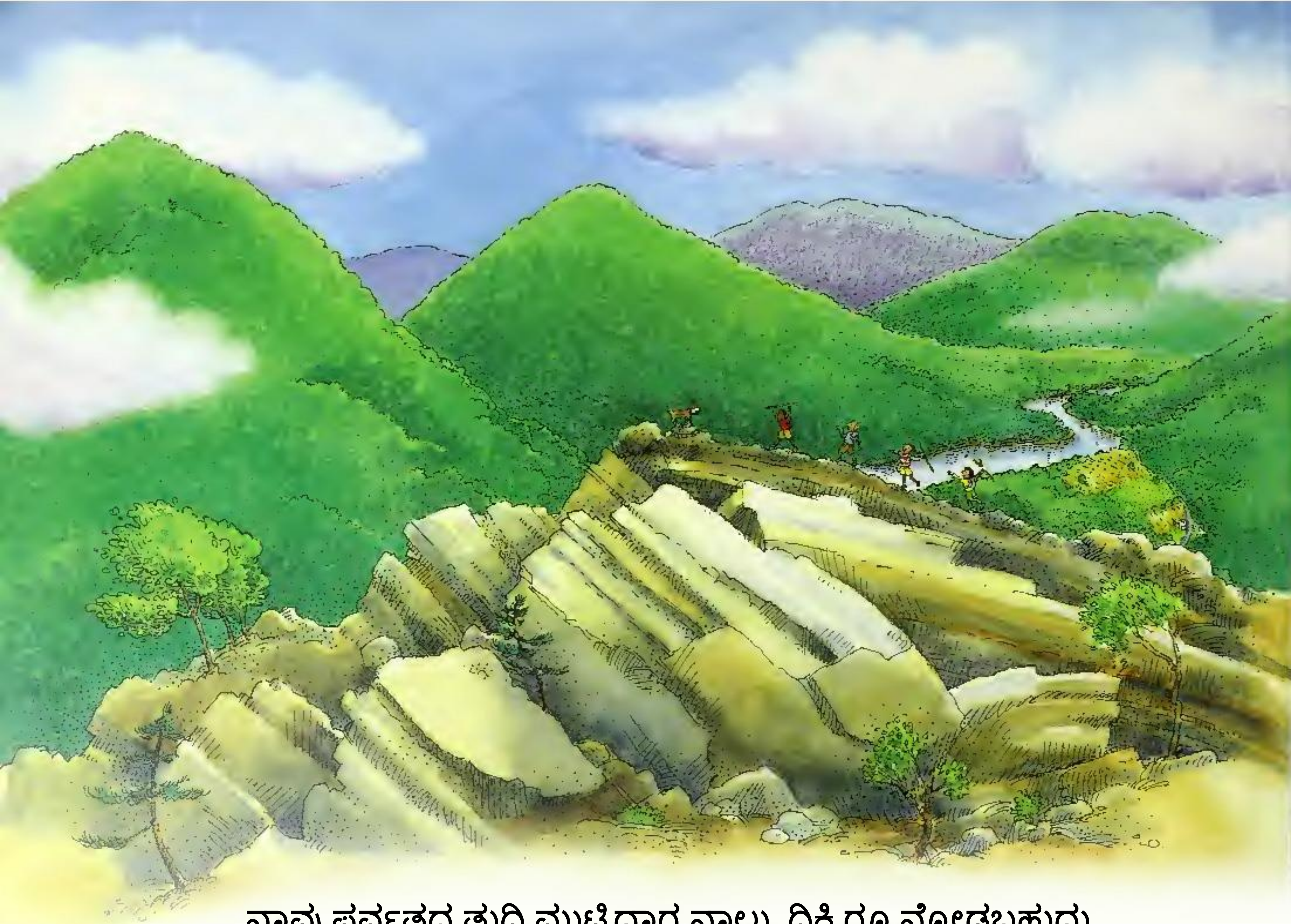
ಆ ಮೇಲೆ ಏರಿಕೆ ಹತ್ತಲು ಕಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ.
ಅರ್ಧದಾರಿಯಲ್ಲಿ ನಾವು ಕಲ್ಲುಬಂಡೆಗಳ
ಮೇಲೆ ಕುಳಿತು ಊಟ ಮಾಡುತ್ತೇವೆ.





**ನಾವು ಅಲ್ಲಿ ಮುಟ್ಟಿರುವವೇ?**

ಮತ್ತೇ ನಡೆಯುತ್ತಿದ್ದಾಗ ನಮ್ಮ ನಡಿಗೆ ಬಹು ಮೆಲ್ಲಗೆ ಆಗುತ್ತದೆ. ಏರಿಕೆ ಮತ್ತಷ್ಟು ಕಠಿಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಅಡವಿ ಕೂಡ ವಿರಳವಾಗಿದೆ. ಗಿಡಗಳ ಎತ್ತರವು ಕಡಿಮೆ ಇದೆ. ನಾವು ಪರ್ವತದ ಶಿಖರ ನೋಡಬಹುದು. ಆದರೆ ಅದು ಇನ್ನು ಸಾಕಷ್ಟು ದೂರವಿದೆ. ನಮಗೆ ಇನ್ನು ಸಾಕಷ್ಟು ನಡೆಯಬೇಕಾಗುವದು.

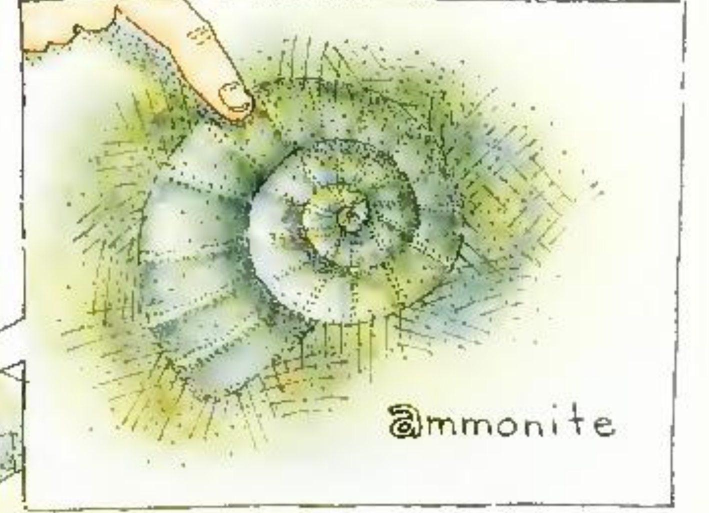


ನಾವು ಪರ್ವತದ ತುದಿ ಮುಟ್ಟಿದಾಗ ನಾಲ್ಕು ದಿಕ್ಕಿಗೂ ನೋಡಬಹುದು. ಇಲ್ಲಿ ಗಿಡಗಳು ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಇವೆ. ನೆಲವು ಕಲ್ಲುಬಂಡೆಗಳಿಂದ ಮಾಡಿದಂತಾಗಿದೆ.

ನಾವು ಸಾಕಷ್ಟು ಸಮಯವನ್ನು ಬಂಡೆಗಲ್ಲುಗಳನ್ನು ನೋಡುತ್ತ ಕಳೆದೆವು. ಇಲ್ಲಿಯ ಒಂದು ಬಂಡೆ ಸಮುದ್ರದಲ್ಲಿಯ ಶಂಖದಂತೆ ಇತ್ತು.

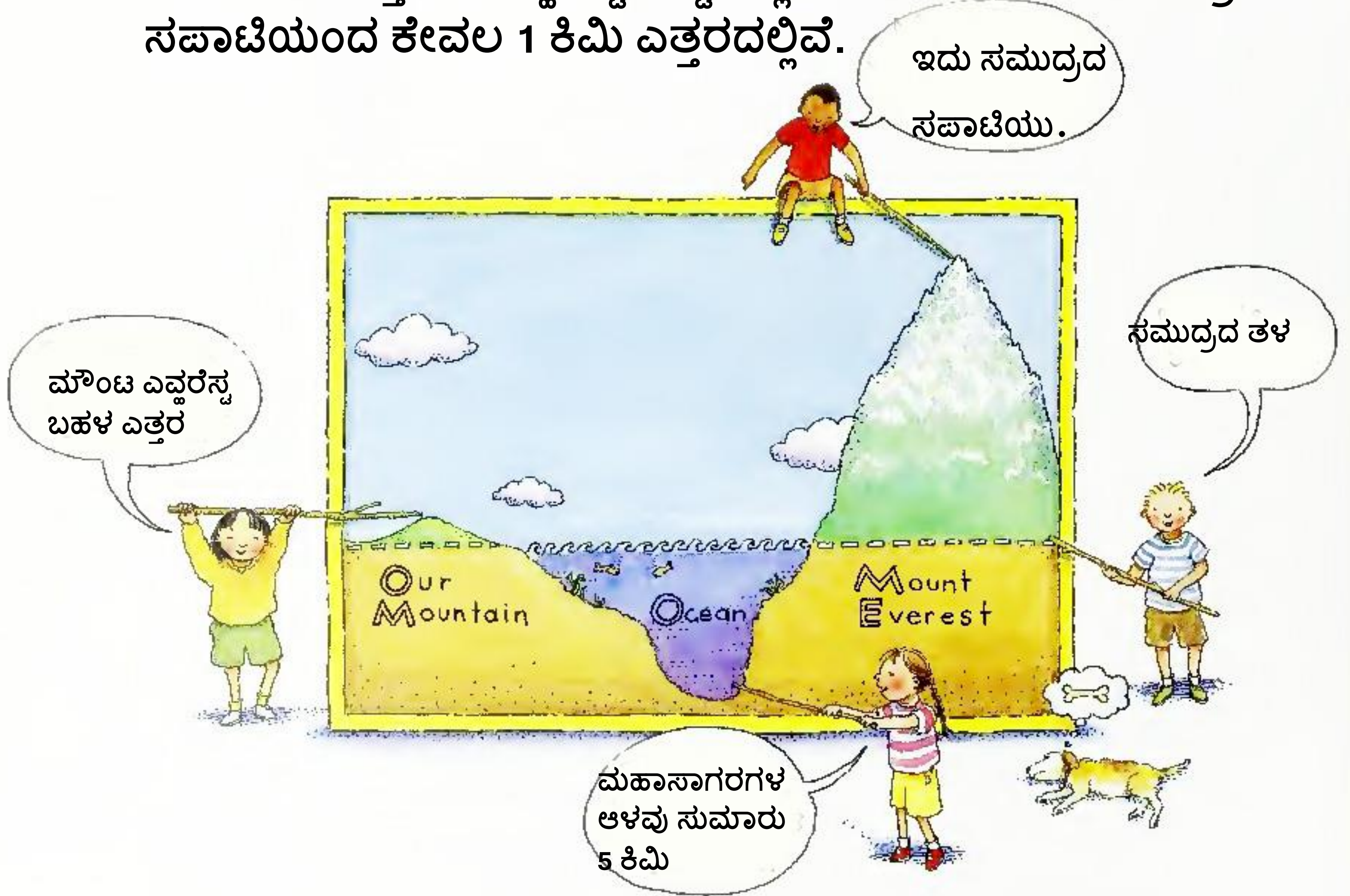
ಸರಿ

ಓಹ್! ಇದು ಒಂದು ಪಳೆಯುಳಿಕೆ ಇರಬಹುದು.

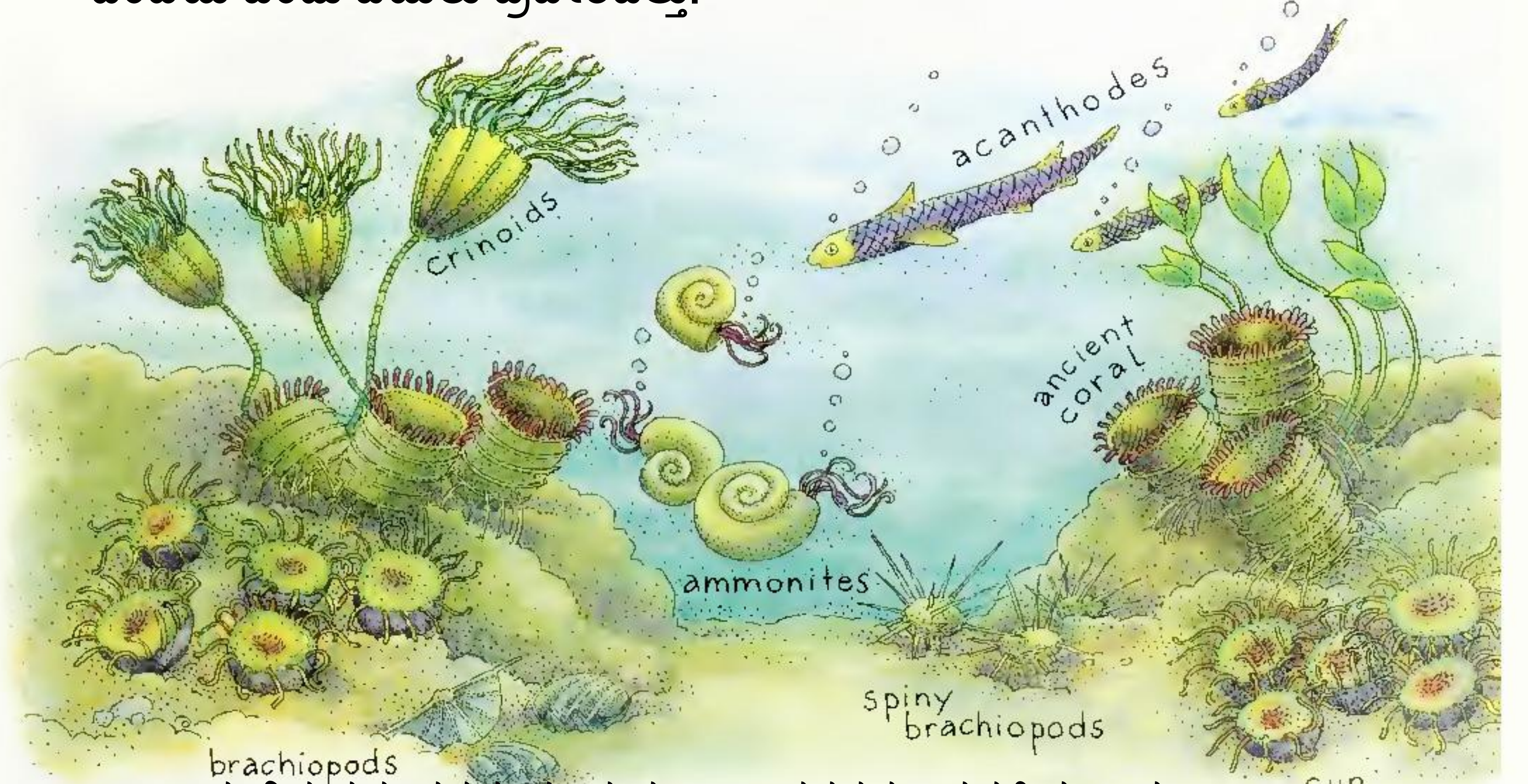



ಲಕ್ಷಾನುಗಟ್ಟಲೆ ವರುಷಗಳ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಜೀವಿಸುತ್ತಿದ್ದ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಶರೀರದ ಗುರುತು ಕಲ್ಲುಬಂಡೆಗಳ ಮೇಲೆ ಮೂಡಿರುತ್ತದೆ. ಅದಕ್ಕೆ ಪಳೆಯುಳಿಕೆ ಎಂದು ಹೆಸರು. ಈ ಪರ್ವತ 4000 ಅಡಿ ಎತ್ತರದ್ದಿದೆ. ಸುಮಾರು 1 ಕಿಮಿದಷ್ಟು. ಇಲ್ಲಿ ಸುತ್ತಲೂ ಸಮುದ್ರಗಳಿಲ್ಲ. ಆದರೂ ಈ ಪರ್ವತದ ಮೇಲೆ ಸಮುದ್ರದಲ್ಲಿಯ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಅಂಶ ಹೇಗೆ ಬಂದಿರಬಹುದು?

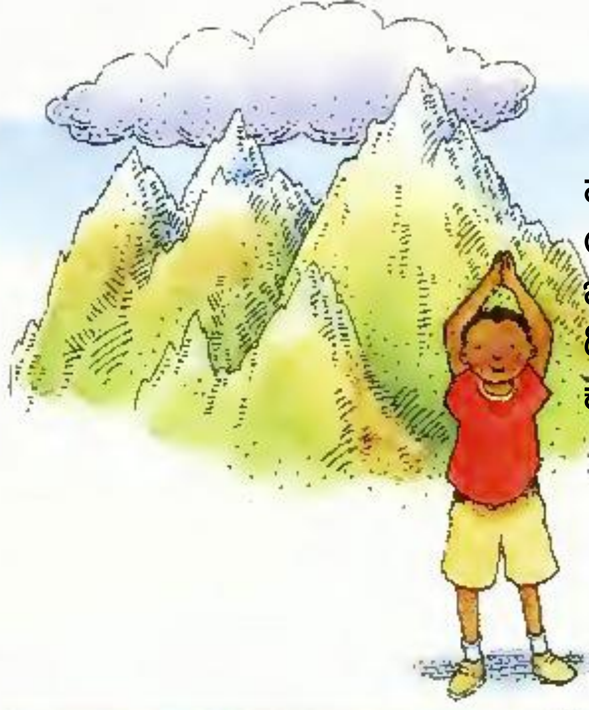
ನೇಪಾಳ ಮತ್ತು ಭಾರತದ ಸೀಮೆಯಲ್ಲಿರುವ ಎವ್ಹರೆಸ್ಟ ಶಿಖರವು ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿಯೇ ಅತೀ ಎತ್ತರವಾದ ಶಿಖರವು. ಅದು 8.85 ಕಿಮಿ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿದೆ. ಅಲ್ಲಿಯೂ ಕೂಡ ಶಂಖದ ಪಳೆಯುಳಿಕೆಗಳು ದೊರೆತಿವೆ. ಉಳಿದ ಪರ್ವತಗಳ ಎತ್ತರವು ಎವ್ಹರೆಸ್ಟದಷ್ಟು ಇಲ್ಲ. ಕೆಲ ಪರ್ವತಗಳು ಸಮುದ್ರ ಸಪಾಟಿಯಂದ ಕೇವಲ 1 ಕಿಮಿ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿವೆ.



ಲಕ್ಷಾನುಗಟ್ಟಲೆ ವರುಷಗಳ ಹಿಂದೆ ಎವ್ವರೆಸ್ಟ ಪರ್ವತವು ಇರಲಿಲ್ಲ. ಅಲ್ಲಿ ಸಮುದ್ರ ದಂಡೆಯ ಒಂದು ಬಯಲು ಪ್ರದೇಶವಿತ್ತು.

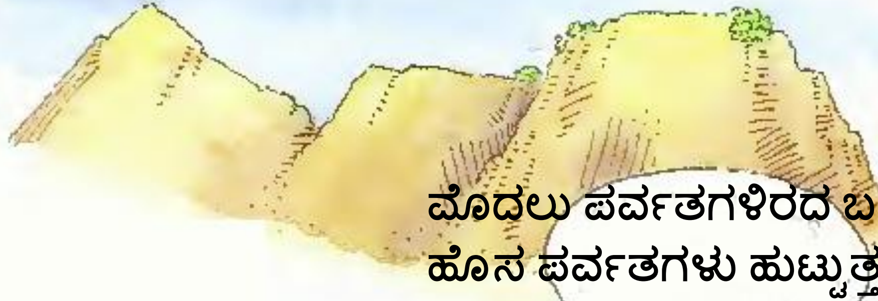



ಇನ್ನುಳಿದ ಪರ್ವತಗಳು ಕೂಡ ಮಹಾಸಾಗರಗಳ ಆಳದಲ್ಲಿಯ ಬಯಲು ಪ್ರದೇಶಗಳಾಗಿದ್ದವು. ಅಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಸಮುದ್ರದಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಇರುತ್ತಿದ್ದವು. ಇದೆಲ್ಲ ಬಹಳ ಪ್ರಾಚೀನ ಕಾಲದಲ್ಲಿಯ ಕತೆ. ಇದಾದ ಮೇಲೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಬದಲಾವಣೆಗಳಾಗಿವೆ.













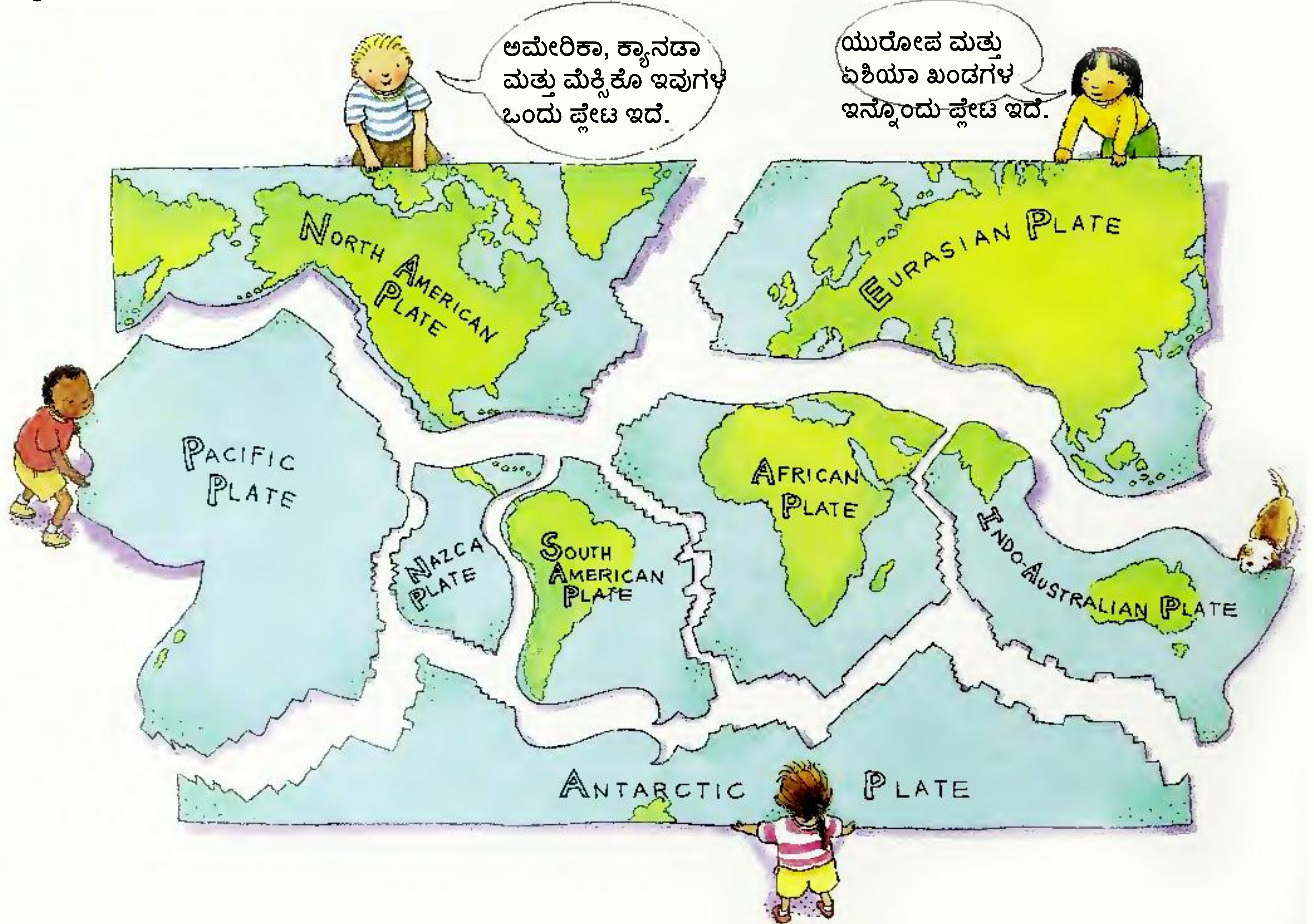
ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಆಗುತ್ತಿದ್ದರೂ ಕೂಡ ಅವು ನಮಗೆ ಕಾಣುವದಿಲ್ಲ. ಪರ್ವತಗಳ ಹುಟ್ಟು ಮತ್ತು ನಾಶ  ಲಕ್ಷಾನುವರ್ಷಗಳಗಟ್ಟಲೆ ನಡೆಯುವ ನಿಸರ್ಗದ ಕ್ರಿಯೆ.

ನಾವು ಭೂಮಿಯನ್ನು ನೋಡುತ್ತಿದ್ದಾಗ ಅದು ಕಲ್ಲು ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನಿಂದ, ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಗಿಡ-ಗಂಟಿ ಮತ್ತು ಮರಗಳಿಂದ ಆಗಿದೆ ಎಂದೆನ್ನಿಸುವದು. ಆದರೆ ಈ ಭೂಮಿಯ ಒಳಗೆ ನೋಡಿದಾಗ ಅದು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ರೀತಿಯ ಪದರುಗಳಿಂದ ಆದದ್ದನ್ನು ನಾವು ಕಾಣಬಹುದು.

ನಮಗೆ ಕಾಣುತ್ತಿರುವ ಭೂಭಾಗ ಇದು ಮೊದಲಿನ ಪದರು. ಅದು ಕಲ್ಲು ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಮಾಡಿದ್ದನ್ನು ನಾವು ಸುತ್ತಮುತ್ತಲು ನೋಡಿದಾಗ ಕಾಣುವೆವು. ಈ ಕಲ್ಲುಬಂಡೆಗಳ ಕೆಳಗೆ 50 ಕಿಮಿ ದಪ್ಪ ಇರುವ ಗಡುಸಾದ ಪದರಿಗೆ ಕ್ರಸ್ಟ್ (crust) ಎಂದು ಹೆಸರು. ಈ ಕ್ರಸ್ಟದ ಕೆಳಗೆ ಗಡುಸಾದ ಕಲ್ಲುಬಂಡೆಗಳ ಪದರು 100 ಕಿಮಿದಷ್ಟು ದಪ್ಪದ್ದಿರುವದು. ಕ್ರಸ್ಟ ಮತ್ತು ಬಂಡೆಗಳ ಪದರು ಕೂಡಿದ ಪದರಿಗೆ ಲಿಥೋಸ್ಫೆರ (lithosphere) ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.



ಈ ಲಿಥೋಸ್ಫೆರವನ್ನು ಇನ್ನಷ್ಟು ವಿಂಗಡಿಸಿದ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಪ್ಲೇಟ (plate) ಎಂದು ಕರೆಯುವರು. ಅತ್ಯಂತ ಪ್ರಮುಖವಾದ ಎಂಟು ಪ್ಲೇಟುಗಳಿದ್ದು ಇನ್ನು ಕೆಲವು ಚಿಕ್ಕ ಪ್ಲೇಟುಗಳು ಕೂಡ ಇವೆ.



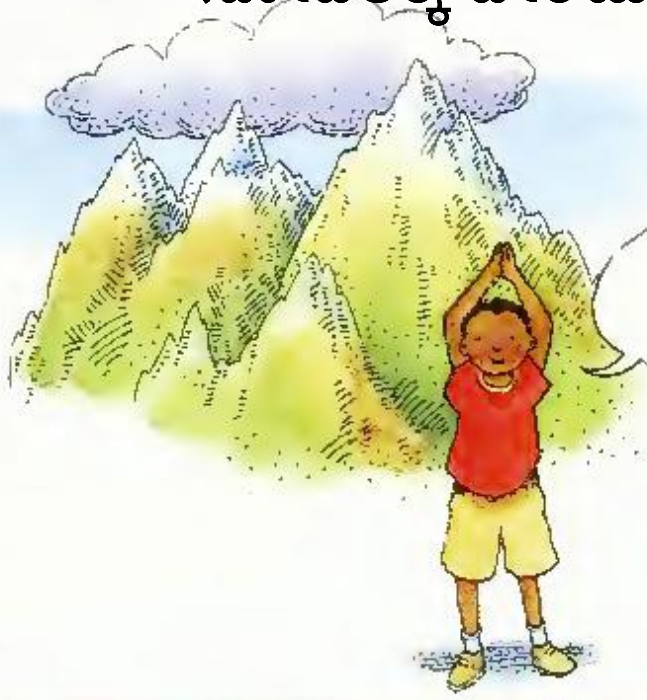
ಈ ಹೊರಗಿನ ತೊಗಟೆಯ ಸುತ್ತಲು ಬಿಸಿ ಬಿಸಿಯಾದ ಕರಗಿದ ಬಂಡೆಗಳಿದ್ದು ಅದಕ್ಕೆ ಮ್ಯಾಗ್ಮಾ ಎಂದು ಕರೆಯುವರು...

ಬಂಡೆಗಳ ಪ್ಲೇಟ ಬಿಸಿ ಮ್ಯಾಗ್ಮಾದ ಮೇಲೆ ತೇಲುತ್ತಿರುತ್ತದೆ




ಪ್ಲೇಟುಗಳ ಬಹು ನಿದಾನವಾಗಿ ಮ್ಯಾಗ್ಮಾದ ಮೇಲೆ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿ ವರುಷಕ್ಕೆ ಒಂದೆರಡು ಸೆಂಟಿಮಿಟರ್ಸ ಮಾತ್ರ

ಬೇರೆ ಬೇರೆ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣುವ ಪರ್ವತಗಳು ಒಂದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿರದೆ ನೋಡಲಿಕ್ಕೆ ಬೇರೆಯಾಗಿಯೇ ಕಾಣುತ್ತವೆ.









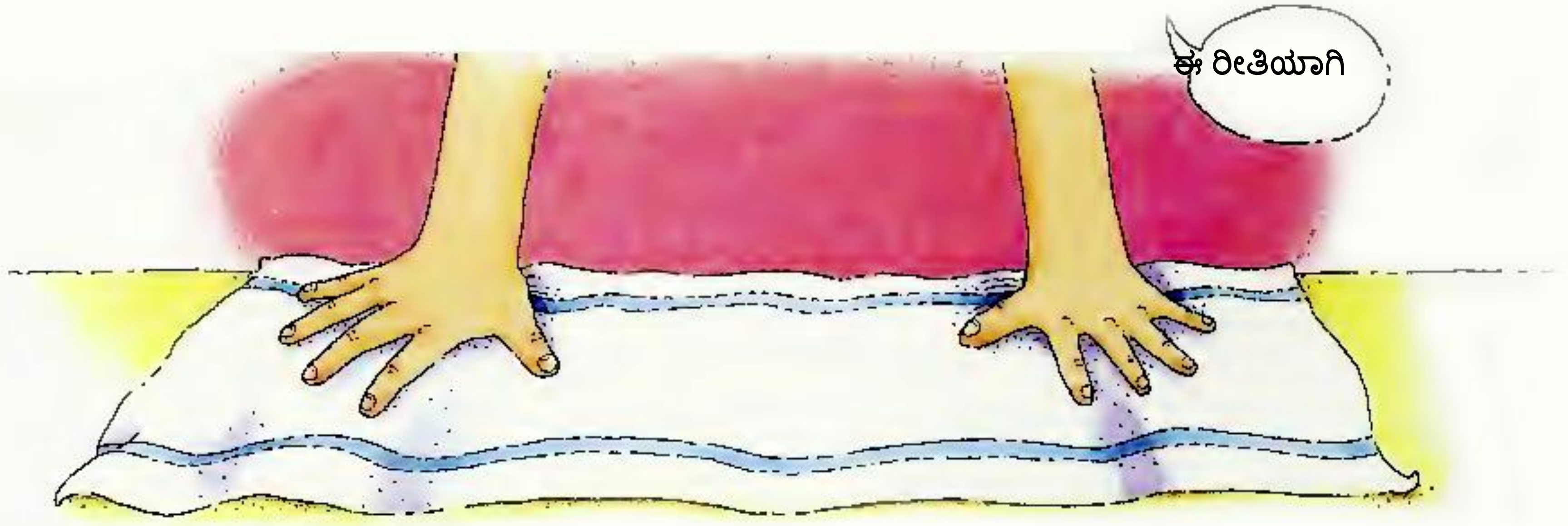



ಪೃಥ್ವಿಯ ಹೊರಗಿದ್ದ ಆವರಣವು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುವದರಿಂದ ಪರ್ವತಗಳ ಆಕಾರದಲ್ಲಿ ವಿವಿಧತೆ ಇದೆ. ಕೆಲವೆಡೆ ಒಂದು  ಪ್ಲೇಟು ಮತ್ತೊಂದು ಪ್ಲೇಟಿನ ಮೇಲೆ ಒತ್ತಡ ಹಾಕುತ್ತದೆ. ಈ ಒತ್ತಡದಿಂದಾಗಿ ಮೇಲಿನ ಆವರಣವು ಮಡಿಚುತ್ತದೆ.




.

ಸಮುದ್ರದ ಮಾಹಾಕಾಯದ ಅಲೆಗಳು ಬಂಡೆಗಲ್ಲುಗಳನ್ನು ಸರಿಸುವದರಿಂದ ಚೂಪಾದ ಮತ್ತು ಅಂಕುಡೊಂಕಾದ ಪರ್ವತಗಳು ತಯಾರಾಗುವವು.



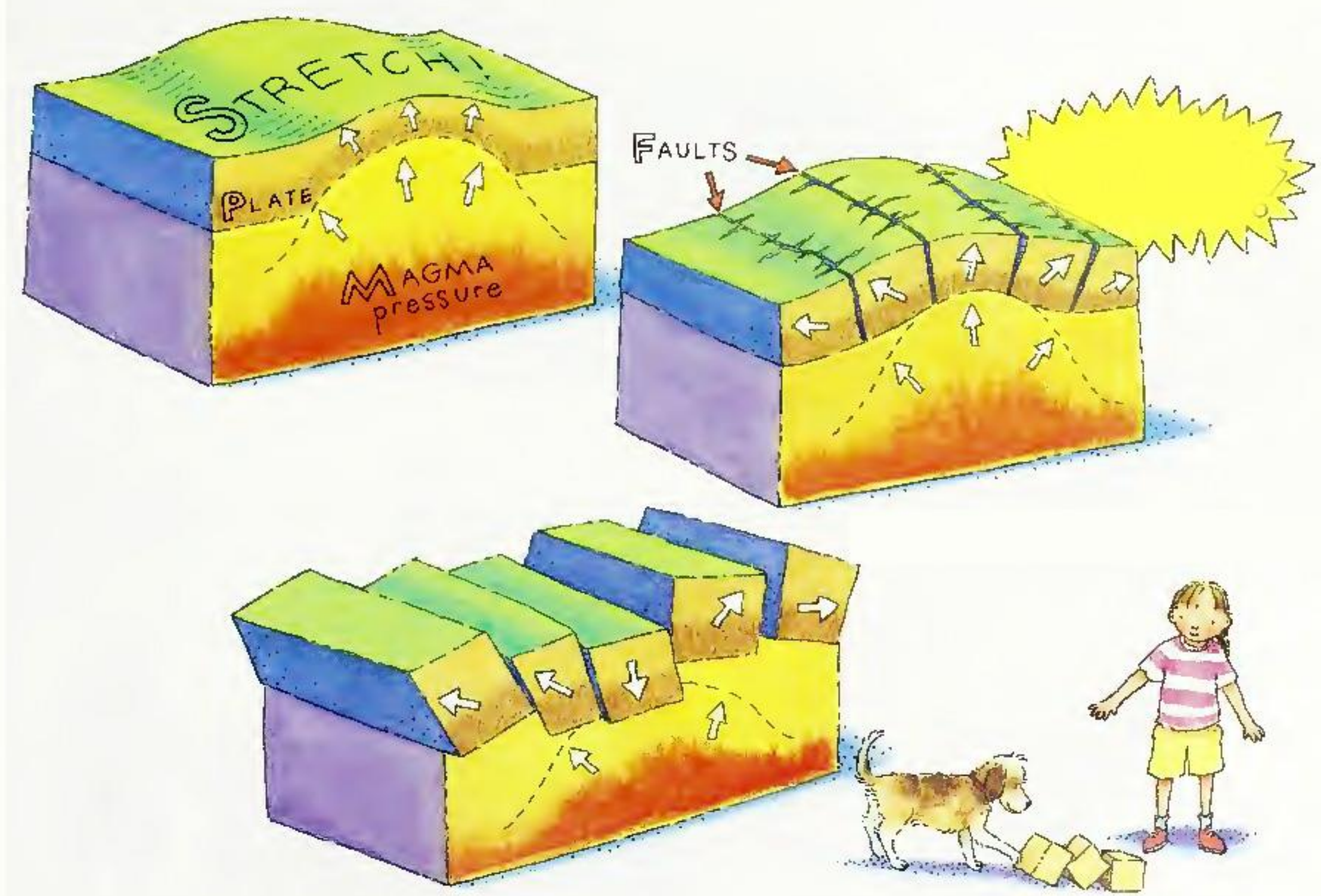

ಒಂದು ಟಾವೆಲನ್ನು ಟೇಬಲ್ಲಿನ ಮೇಲೆ ಹಾಸಿರಿ.

ಅದರ ಮೇಲೆ ಒಂದಾದ ಮೇಲೆ ಒಂದರಂತೆ ಅಂಗೈಗಳನ್ನು ಇಡುತ್ತ ಟಾವೆಲ್ಲನ್ನು ಮಡಿಚುತ್ತ ಹೋಗಿರಿ.



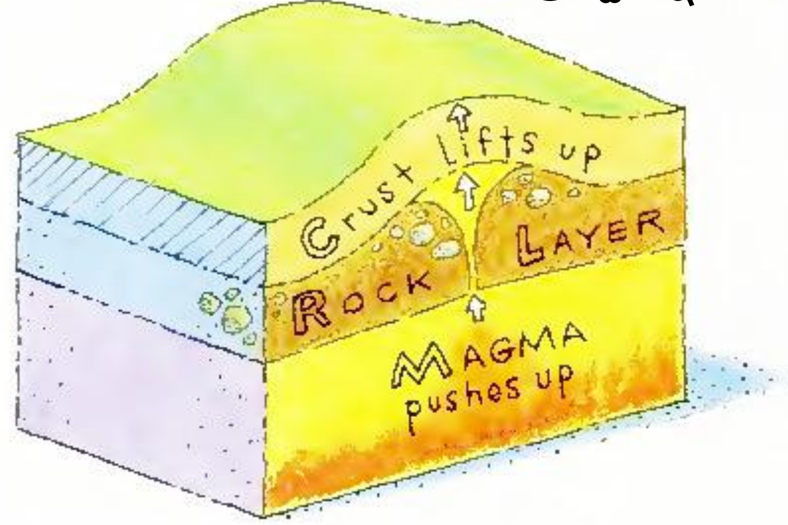

ಅಂಗೈಗಳನ್ನು ಹೊರಗೆ ತೆಗೆದಾಗ ಮಡಿಕೆಗಳು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಕಾಣುವವು. ಕೆಲ ಪರ್ವತಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣುವ ಬಂಡೆಗಲ್ಲಿನ ಮಡಿಕೆಗಳು ಇದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ತಯಾರಾಗಿರಬಹುದು.

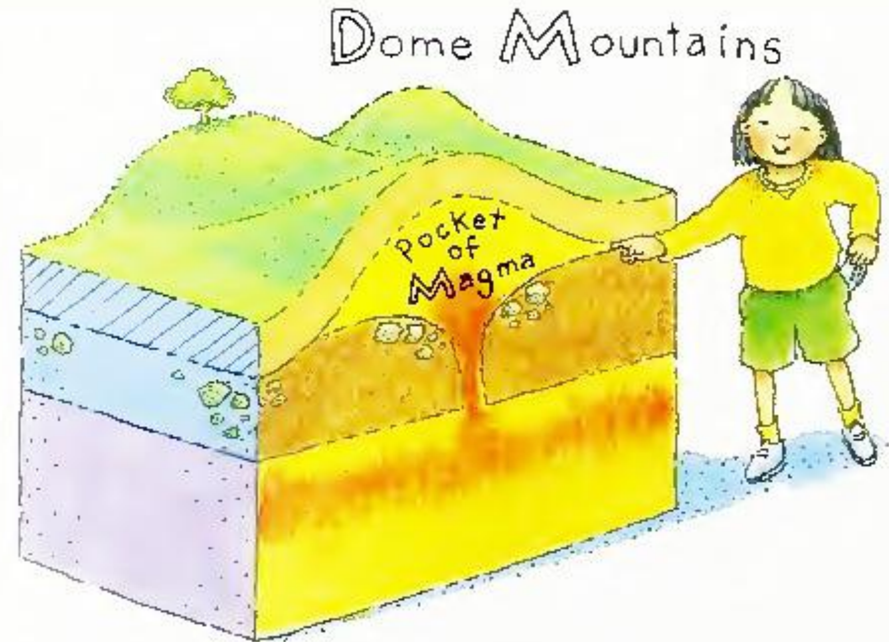
ಇನ್ನು ಕೆಲ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿಯ ಭೂಮಿಯ ಕೆಳಗಿನ ಒತ್ತಡ ಹೆಚ್ಚಿದಂತೆ ಆವರಣವು ಹಿಗ್ಗುತ್ತದೆ.



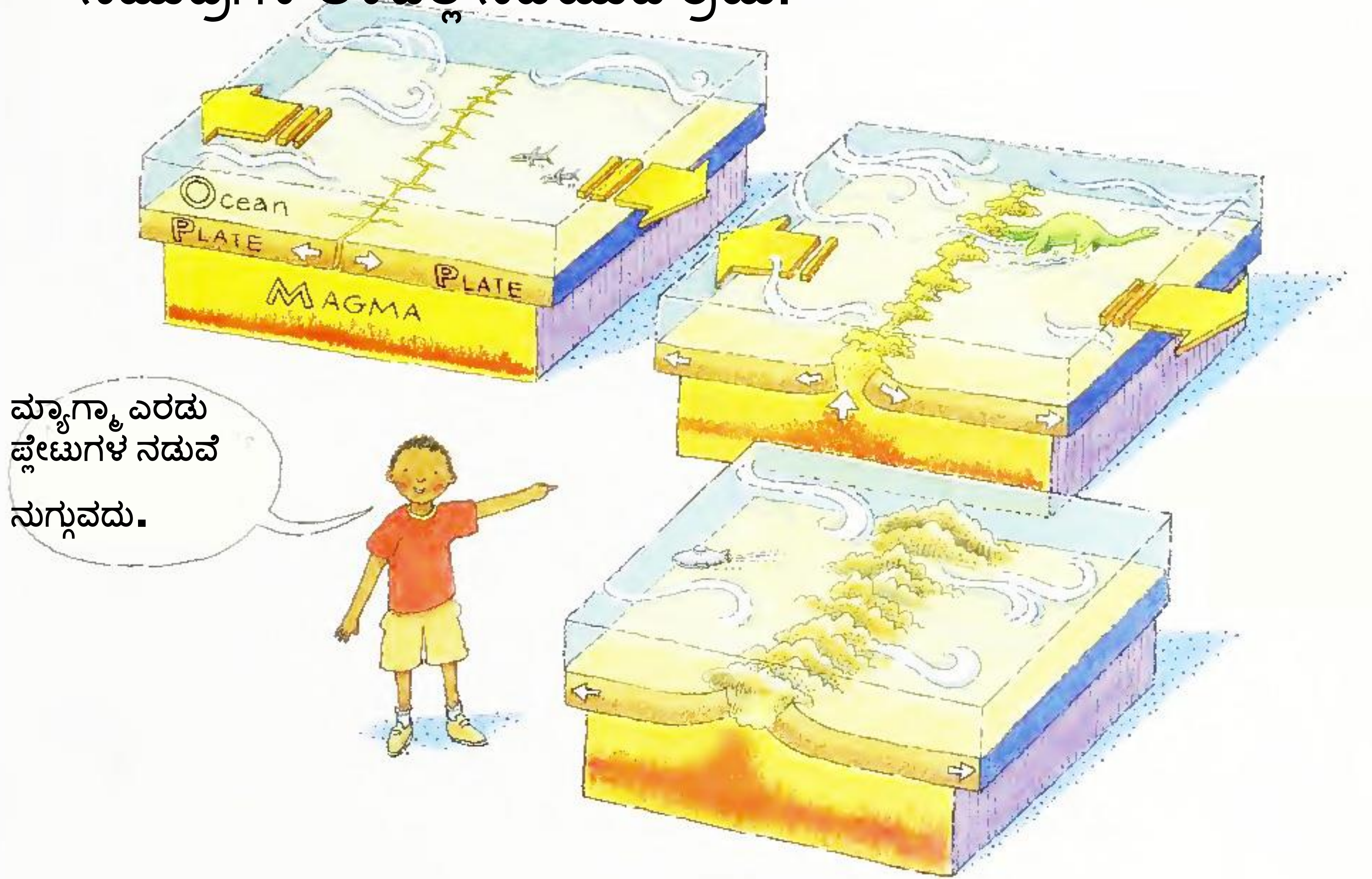

ಈ ಹಿಗ್ಗುವಿಕೆಯಿಂದ ಕೆಲ ಸಲ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬಿರುಕು ಬೀಳುತ್ತದೆ.
ಈ ಬಿರುಕುಗಳು ಕ್ರಸ್ಟನ್ನು ಕತ್ತರಿಸುತ್ತವೆ.

ಇನ್ನು ಕೆಲ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿಯ ಭೂಮಿಯ ಕೆಳಗಿನ ಒತ್ತಡ ಹೆಚ್ಚಿದಂತೆ ಆವರಣವು ಹಿಗ್ಗುತ್ತದೆ. ಈ ಹಿಗ್ಗುವಿಕೆಯಿಂದ ಕೆಲ ಸಲ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬಿರುಕು ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಈ ಬಿರುಕುಗಳು ಕ್ರಸ್ಟನ್ನು ಕತ್ತರಿಸುತ್ತವೆ.



ಇನ್ನು ಕೆಲ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ಲೇಟುಗಳು ಬೇರ್ಪಡೆಯಾಗುವವು. ಇದು ಸಮುದ್ರಗಳ ಆಳದಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ ಕ್ರಿಯೆ.




ಸಮುದ್ರದ ತಣ್ಣಗಿನ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಮ್ಯಾಗ್ಮಾ ಘನರೂಪ ತಾಳುವದು. ಆಗ ಸಮುದ್ರದ ತಳದಲ್ಲಿ ಪರ್ವತಾವಳಿಗಳು ತಯಾರಾಗುವವು

ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಲಿಥೋಸ್ಫೇರದಲ್ಲಿ ಬಿರುಕು ಬೀಳುವದು. ಪ್ಲೇಟಿನ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಈ ಬಿರುಕು ಬಿದ್ದಾಗ ಬಿಸಿ ಬಿಸಿ ಮ್ಯಾಗ್ಮಾ ಬಿರುಕಿನಿಂದ ಹೊರಬೀಳತೊಡಗುವದು

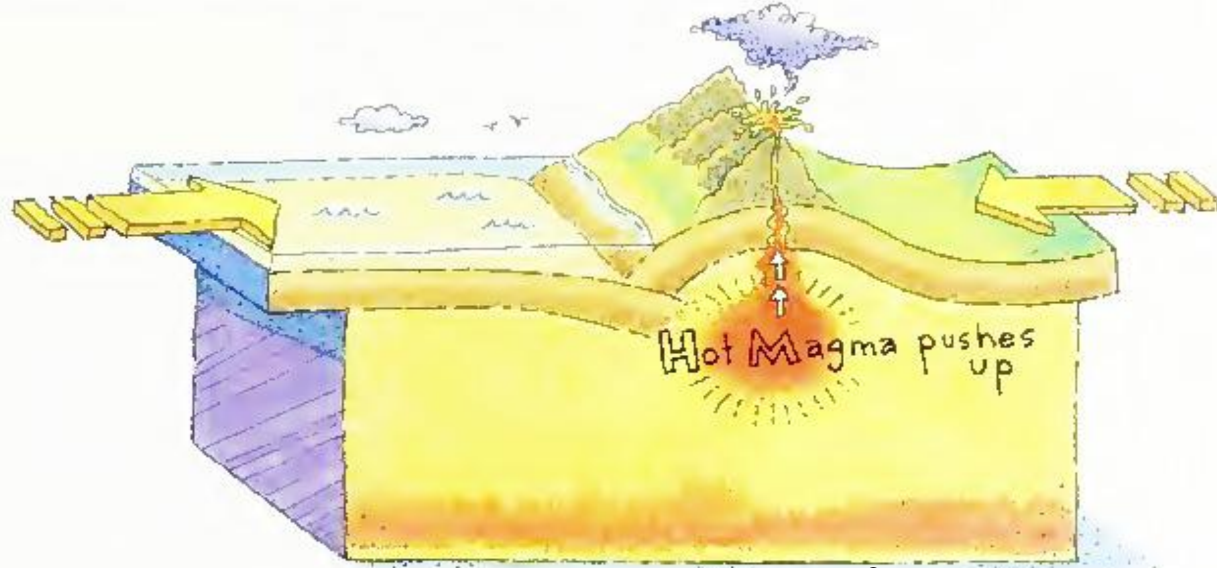



ಇದು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಬಂದಾಗ ಮ್ಯಾಗ್ಮಾ ತಣ್ಣಗಾಗಿ ಗಟ್ಟಿಯಾಗುವದು.
. ಲಾವಾರಸ ಮತ್ತು ಬೂದಿ ಈ ಬಿರುಕಿನ ಸುತ್ತಲು ಹರಡುವದು. ಅದು ಎತ್ತರವಾಗುತ್ತ ಹೋದಂತೆ ಶಂಕುವಿನ ಆಕಾರದ್ದಾಗುವದು. ಅವುಗಳೇ ಮುಂದೆ ಜ್ವಾಲಾಮುಖಿಯ ಪರ್ವತಗಳಾಗುವವು.

.

ಒಂದರ ಮೇಲೆ ಮತ್ತೊಂದರಂತೆ ಪ್ಲೇಟುಗಳು ನೂಕಿದಾಗ ಜ್ವಾಲಾಮುಖಿಯ ಪರ್ವತಗಳು ತಯಾರಾಗುವವು. ಪ್ಲೇಟಿನ ಅಂಚುಗಳು ಮುಳುಗಿದಂತೆ ಘರ್ಷಣೆಯಿಂದಾಗಿ ಉಷ್ಣತೆ ಹೆಚ್ಚುವದು. ಈ ಅತೀ ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿ ಕರಗಿದ ಶಿಲೆಗಳು – ಮ್ಯಾಗ್ಮಾ- ಕ್ರಸ್ಟನ್ನು ಭೇದಿಸಿ ದುರ್ಬಲವಿರುವ ಸ್ಥಳದಿಂದ ಹೊರಬೀಳುವದು.







ಅತೀ ಉಷ್ಣತೆಯಿಂದ ಮ್ಯಾಗ್ಮಾ ಭೂಮಿಯನ್ನುಭೇದಿಸಿ ಹೊರಬೂಳುವದು. ಹೊರಬಿದ್ದ ಮ್ಯಾಗ್ಮಾ ತಣ್ಣಗಾಗುವದು. ಅದೇ ಮುಂದೆ ಪರ್ವತವಾಗುವದು.

ಕೆಲ ಪರ್ವತಗಳ ವಯಸ್ಸು ನೂರಾರು ಲಕ್ಷ ವರುಷಗಳಷ್ಟಿರಬಹುದು. ಇನ್ನು ಕೆಲವು ನಿರ್ಮಿತವಾಗುವ ಹಂತದಲ್ಲಿವೆ.

ನಾವು ಹತ್ತುತ್ತಿದ ಪರ್ವತ
ಬಹು ಪುರಾತನ ಕಾಲದ್ದು.

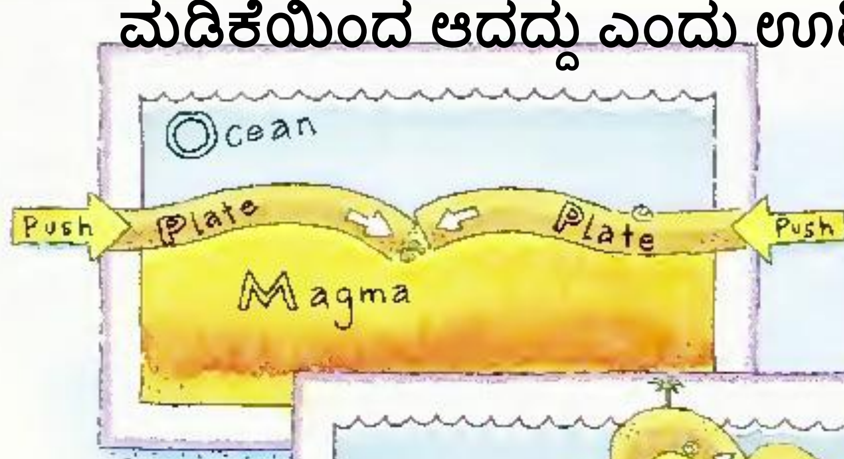
ನಾವು ಶೋಧಿಸಿದ
ಪಳೆಯುಳಿಕೆ ಈ ಪರ್ವತದ
ಸರಿಯಾದ  ವಯಸ್ಸನ್ನು
ತೋರಿಸಬಹುದು

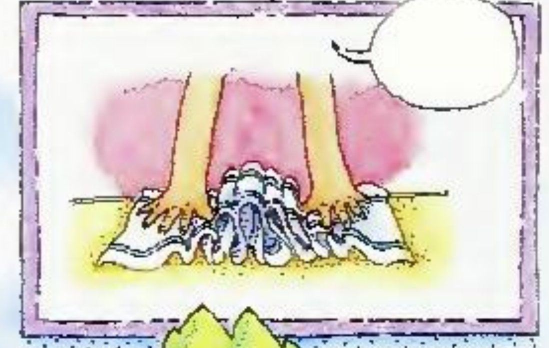
ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳಿಗೆ ಪಳೆಯುಳಿಕೆಯ ಮೇಲಿಂದ
ವಯಸ್ಸನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯುವ ಬಗೆ ಗೊತ್ತಿದೆ.
ಈ ಪರ್ವತದ ವಯಸ್ಸು  28 ಕೋಟಿ ವರುಷ

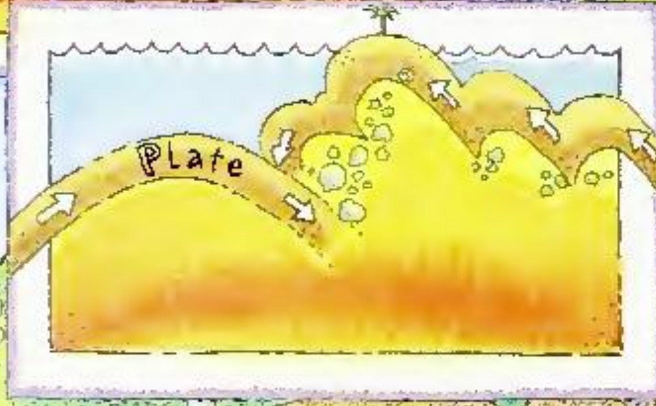



ಅದು ಸತ್ತು ಹೋಯಿತು. ಆ ಮೇಲೆ ಅದು ಮಣಅಮು ಮತ್ತು ಉಸುಕಿನಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಿ ಹೋಯಿತು. ಪರ್ವತವು ಹುಟ್ಟುವ ಸುಮಾರಿಗೆ ಅದು ಅಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಿರಬಹುದು.

ಇಲ್ಲಿಯ ಭೂಭಾಗ 28 ಕೋಟಿ ವರುಷಗಳ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಎತ್ತರವಾಗತೊಡಗಿತು ಎಂಬುದು ಈಗ ನಮಗೆ ಗೊತ್ತಾಗಿದೆ. ಇದರ ಆಕಾರವನ್ನು ನೋಡಿದರೆ ಅದು ಕ್ರಸ್ಟಗಳ ಮಡಿಕೆಯಿಂದ ಆದದ್ದು ಎಂದು ಊಹಿಸಬಹುದು.

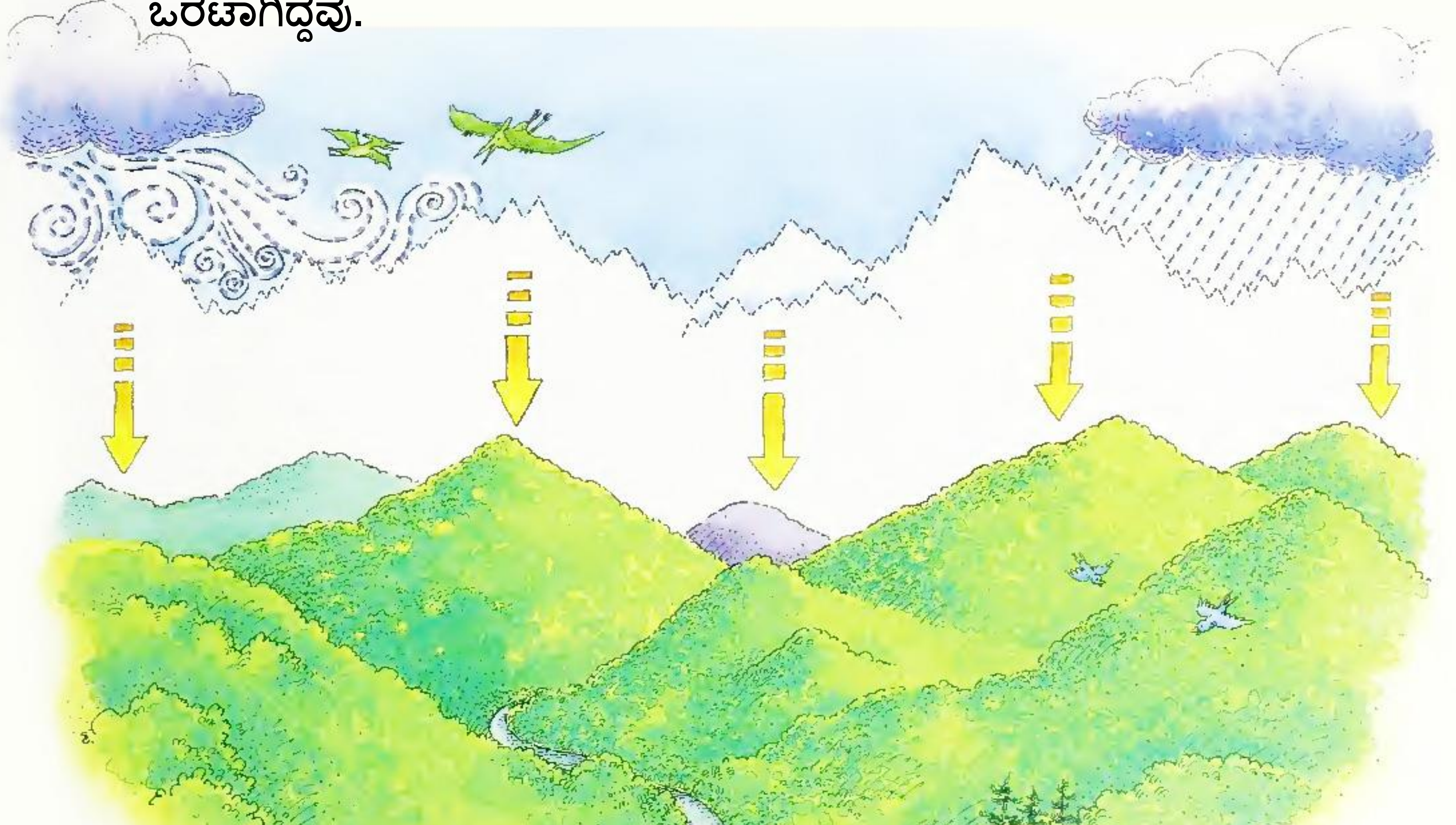




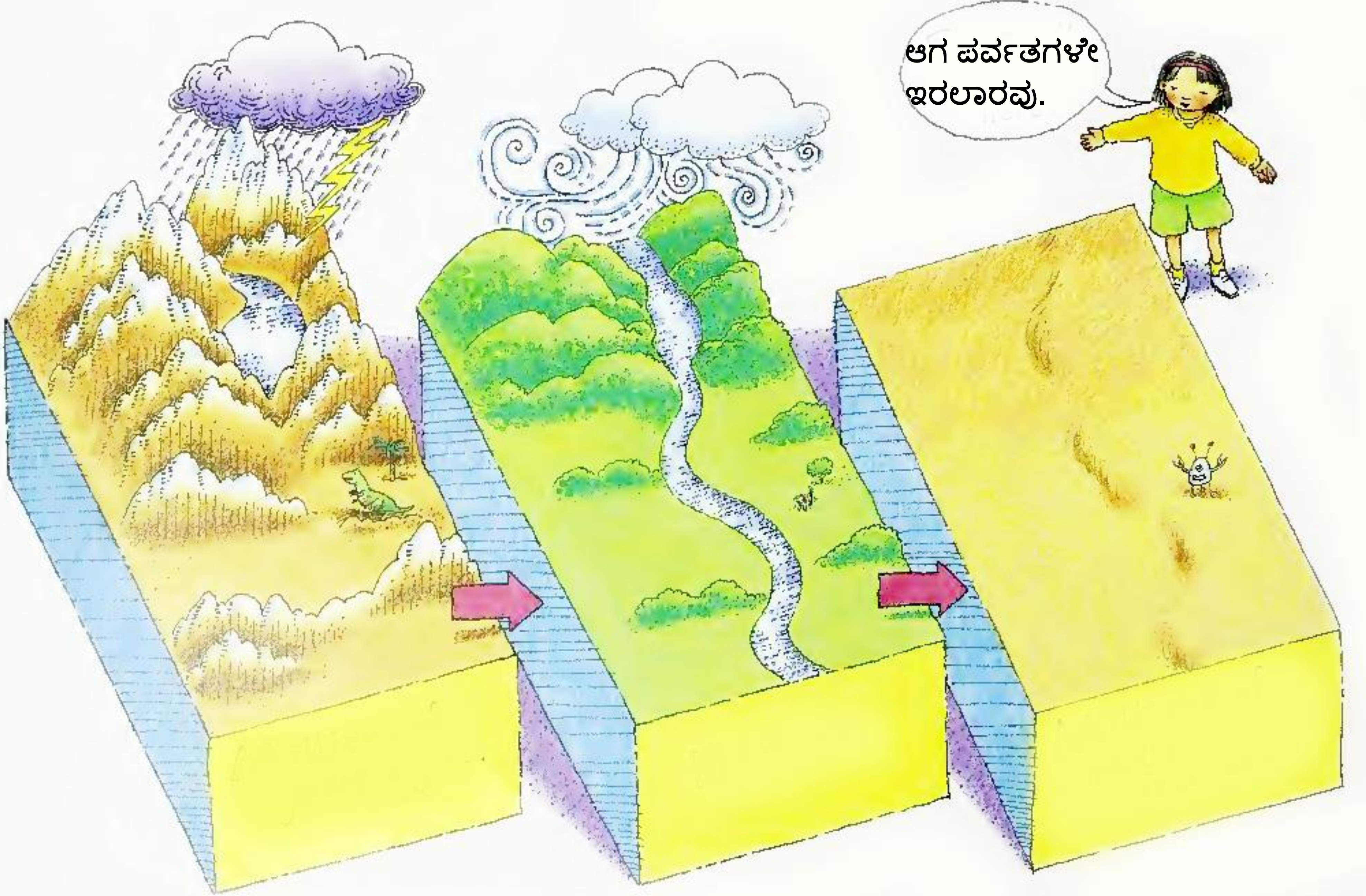

ಎರಡು ಪ್ಲೇಟುಗಳು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ನೂಕಿದವು. ಭೂಮಿ ಎತ್ತರವಾಗತೊಡಗಿತು. ಸಮುದ್ರವು ಕಾಣೆಯಾಯಿತು. ಲಕ್ಷಾನುವರ್ಷಗಳ ವರೆಗೆ ಈ ಮಡಿಕೆಗಳು ಸಮುದ್ರದ ಅಲೆಗಳಂತೆ ಕಾಣತೊಡಗಿದವು.

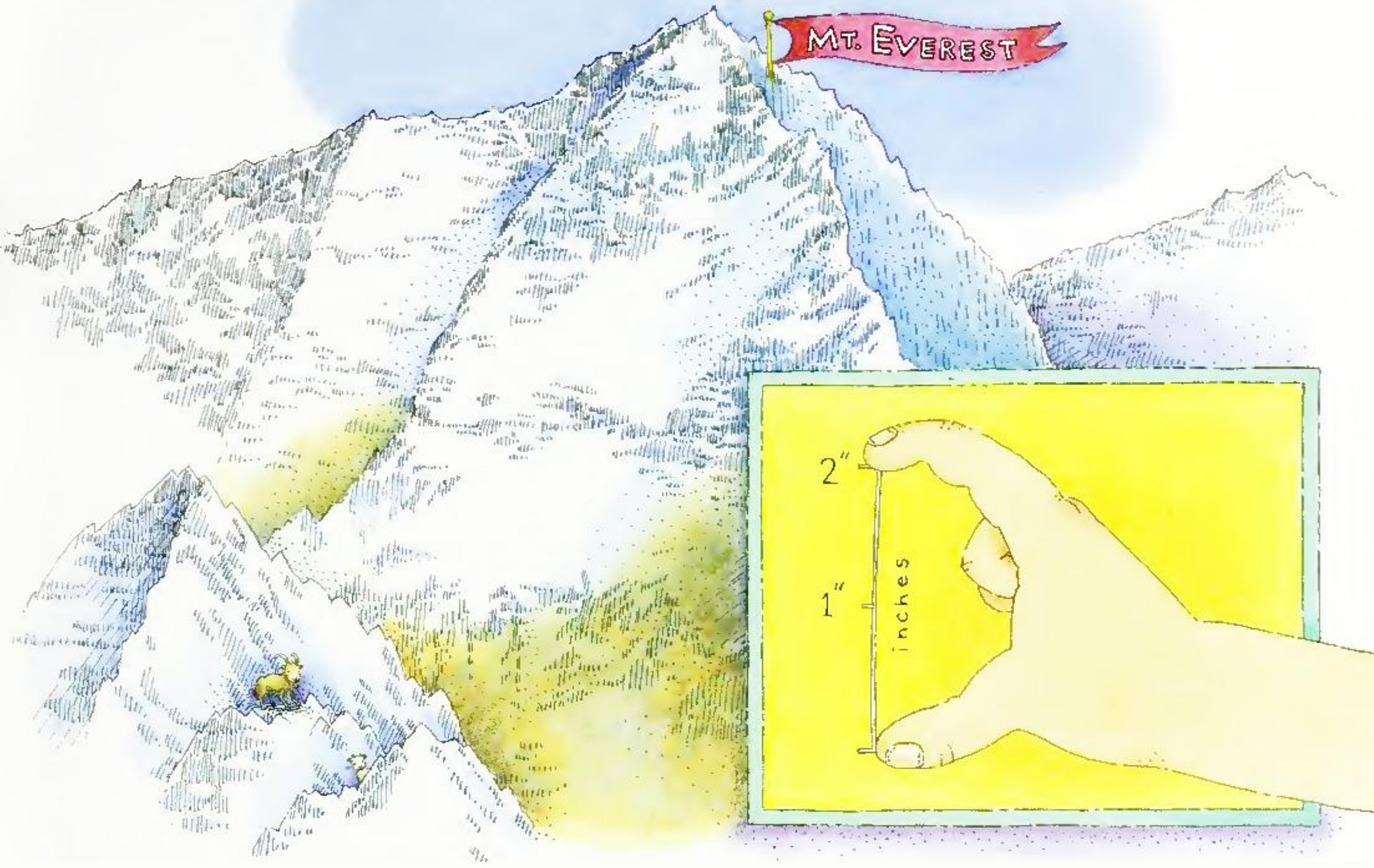
ಈ ಪರ್ವತ ಮತ್ತು ಇದರ ಸುತ್ತಲಿನ ಪರ್ವತಗಳು ಈ ಮೋದಲು ಈಗ ಕಾಣುತ್ತಿರುವ ಎತ್ತರಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಎತ್ತರವಾಗಿದ್ದವು. ಅವು ಚೂಪಾಗಿದ್ದವು ಮತ್ತು ನೋಡಲಿಕ್ಕೆ ಒರಟಾಗಿದ್ದವು.



ಸಮಯ ಕಳೆದಂತೆ ಅವುಗಳ ಎತ್ತರವು ಕಡಿಮೆಯಾಯಿತು ಮತ್ತು ಅವು ನಯವಾಗಿ ಕಾಣತೊಡಗಿದವು. ಲಕ್ಷಾನುಗಟ್ಟಲೆ ವರುಷಗಳ ಮಳೆ, ಗಾಳಿ ಮತ್ತು ಹಿಮಗಳು ಪರ್ವತಗಳನ್ನು ಸವಕಳಿ ಗೊಳಿಸಿವೆ.

ಮುಂದಿನ ಲಕ್ಷಾನುಗಟ್ಟಲೆ ವರುಷಗಳಲ್ಲಿ ಮಳೆ, ಗಾಳಿ ಮತ್ತು ಹಿಮಗಳು ಈ ಪರ್ವತವನ್ನು ಇನ್ನಷ್ಟು ಸವಕಳಿ ಗೊಳಿಸಿ ನೆಲಸಮ ಮಾಡಬಹುದು.






ಎವ್ವರೆಸ್ಟ ಪರ್ವತವು ಎಲ್ಲ ಪರ್ವತಗಳಿಗಿಂತ ವಯಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಬಹು ಚಿಕ್ಕದ್ದು.
ಇದು ಇನ್ನು ಚೂಪಾಗಿದ್ದು ಒರಟು ಇದೆ. ಅದರ ಎತ್ತರ ಇನ್ನು ಹೆಚ್ಚುತ್ತಲಿದೆ.
ಪ್ರತಿ ವರುಷ ಅದರ ಎತ್ತರ 5 ಸೆಂಮಿ ದಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚುತ್ತಲಿದೆ.

ನಾವು ಎವ್ವರೆಸ್ಟ
ಪರ್ವತವನ್ನು
ಏರಲಾರೆವು

ಅದು ಬಹಳ ಎತ್ತರದ
ಪರ್ವತ.




ಅಮೇರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಅಲಾಸ್ಕಾದ ಹಾಗು ಆಲಿಂಪಿಕ್ಸ ಪರ್ವತಾವಳಿಗಳು ಮತ್ತು ಸಮುದ್ರ ದಂಡೆಯ ಪರ್ವತಾವಳಿಗಳು ವಯಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಬಹು ಚಿಕ್ಕವು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಎತ್ತರ ಇನ್ನು ಹೆಚ್ಚುತ್ತಲಿದೆ.
ಮೌಂಟ ಮ್ಯಾಕಿನ್ಲಿ (ಡೆನಾಲಿ ) ಇದು ಉತ್ತರ ಅಮೇರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಎತ್ತರವಾದ ಪರ್ವತವು.
ಅವು ಜ್ವಾಲಾಮುಖಿಯ ಪರ್ವತಗಳು. ಸಮುದ್ರದ ಕೆಳಗಿರುವ ಮತ್ತು ಭೂಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಪ್ಲೇಟಗಳು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ತಿಕ್ಕಿ ಜ್ವಾಲಾಮುಖಿ ಪರ್ವತಗಳಾದವು.
ಅಲಾಸ್ಕಾದಕೊಳ್ಳಗಳು, ಕ್ಯಾನಡಾದ ಬಂಡೆಗಲ್ಲುಗಳು ಮತ್ತಿ ಮೆಕ್ಸಕೊಗಲ್ಲಿಯ ಸಿಎರಾ ಮಾಂಡ್ರೆದಲ್ಲಿಯ ಪರ್ವತಗಳು ಒಂದೇ ಪರ್ವತಾವಳಿಯ ಭಾಗಗಳು.
ಇವುಗಳು ಮಡಿಚುವದರಿಂದಾಗಿ, ದೋಷಗಳು ಇದ್ದದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲವೆ ಜ್ವಾಲಾಮುಖಿಯಿಂದಾಗಿ ನಿರ್ಮಿತವಾಗಿವೆ.
ಹವಾಯಿ ನಡುಗಡ್ಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಯ ಪರ್ವತಗಳು ಲಕ್ಷಾನುವರುಷ ಪೂರ್ವದ ಪರ್ವತಗಳು ಇವು ಆಫ್ರಿಕಾ ಖಂಡದ ಮತ್ತು ಅಮೇರಿಕೆಯ ಪ್ಲೇಟುಗಳು ಒಂದರ ಮೇಲೆ ಮತ್ತೊಂದ ಅಪ್ಪಳಿಸಿದ್ದರಿಂದ ತಯಾರಾದವು.
ALASKA
BROOKS RANGE
ALASKA RANGE
CANADIAN ROCKIES
OLYMPICS
Mt. Rainier
CASCADES
TETONS (fault-block)
HENRY (dome) MOUNTAINS
Utah
ROCKY MOUNTAINS
BLACK HILLS
South Dakota (dome)
UNITED STATES
CANADA
ADIRONDACKS (dome)
APPALACHIANS
COASTAL RANGES
SIERRA NEVADA (fault-block)
MEXICO
SIERRA MADRE
Popocatepetl (Volcanic cone)
HAWAIIAN ISLANDS
Mauna Loa & Kilauea Volcanoes
MID-ATLANTIC RIDGE
(Underwater Mountain R